УДК 17

# ФЕНОМЕН ПОВТОРНЫХ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ И ПРОБЛЕМА РЕЛЯТИВИЗМА В ФИЛОСОФИИ НАУКИ

А.Ю. Чмыхало

Томский политехнический университет
E-mail: sanichtom@inbox.ru

*Рассматривается феномен повторных научных открытий в контексте обсуждения проблемы релятивизма в современной философии науки. Делается вывод о том, что преодоление релятивизма связано с устранением редукционизма, характерного для традиционной науки. Основой этого выступает учет множества взаимодополняющих начал в познавательной деятельности человека – индивидуальных, социальных, культурных.*

Одной из широко обсуждаемых проблем в рамках современной философии науки является проблема релятивности научного познания. В ходе ее обсуждения выделяются две основные позиции – релятивистов и объективистов. Первые из них указывают на релятивный характер наших знаний о мире, другие – на необходимость поиска в процессе и результатах нашего познания элементов абсолютного, универсального, интерсубъективного.

Обе стороны констатируют, что отрицательный ответ по поводу вопроса о возможности преодоления антропного релятивизма лежит на поверхности. Однако при этом сторонники объективизма полагают, что можно выдвинуть некоторые доводы в пользу преодоления релятивизма. В контексте данной дискуссии происходит изменение, пересмотр эпистемологического смысла ряда феноменов, выделяемых исследователями в научном познании, перемещение их из периферии познавательного интереса в пространство значимых, актуальных философско-научных проблем с целью выявления всего многообразия и изменчивости факторов детерминации знания.

В этой связи в рамках данной работы обращается внимание на феномен повторных научных открытий, рассмотрение которого может оказать определенное влияние на попытки восполнить картину наших представлений о процессе познания, более полно показать все многообразие факторов определяющих его развитие.

Феномен повторных научных открытий стал рассматриваться в рамках истории, философии, психологии научного познания еще со второй половины XIX века. Особенностью подобных иссле-

дований является отсутствие единой терминологии и неопределенность понятия “повторное научное открытие”. В литературе можно встретить ряд терминов, употребляемых как синонимы - “повторное научное открытие”, “многократное научное открытие”, “одновременное научное открытие”. В определении данных понятий, как правило, подчеркивается момент независимости в осуществлении данных открытий, или аспект времени совершения схожих открытий (через использование термина “одновременность”).

Эволюция гносеологического содержания феномена повторных научных открытий показывает трансформацию его понимания от “подобия”, “общности”, “компилятивного образца” (свойственного античности и средневековью) к “повторению как чувственно воспринимаемому тождеству” (в новое время).

В философии начала XX века мы встречаем момент отвержения онтологической возможности осуществления повторения. В этой связи феномен повторного научного открытия рассматривается только как тождество в рамках рационального, выводимого из анализа знаковой матрицы, используемой в описании содержания повторения и первоначального образца. Подобную интерпретацию можно рассматривать в качестве своеобразной ремиссии идей релятивизма, как попытку ухватиться за уходящий из-под ног детерминизм, отражение эйнштейновского “Бог не играет в кости”.

Значит ли, что открытия, обозначаемые как повторные – это сугубо плод субъективной деятельности исследователей науки, заключающийся в том, что по только им известным причинам, два и более открытия обозначаются как повторные, что затем становится общепризнанным, опирающимся на авторитет такого исследователя фактом? Во многом это именно так и происходит. Приведем пример из области химии, связанный с открытием фтора. “Первый его минерал, плавиковый шпат, был обнаружен еще в средние века. Первое искусственное соединение, плавиковая кислота, получена в 1670 г. Шванхардом. В 1780 г. Шееле догадался, что в плавиковой кислоте содержится новый элемент. В 1793 г. Лавуазье поместил фтор (радикал плавиковой кислоты) в таблицу простых тел. А в виде элементарного вещества фтор был выделен только в 1886 г. Муассаном. Что же принимать за момент открытия фтора? Большинство исследователей датой открытия фтора считает 1886 г. Однако встречаются и совсем другие толкования. Взять, к примеру, такой элемент, как диспрозий. Его первое специфическое соединение, трехокись, было обнаружено Буабодраном в том же самом 1886 г., когда Муассан выделил фтор. В элементном виде диспрозий впервые выделил Урбен в 1905.г. Казалось бы, по аналогии со фтором, именно 1905 г. должен был значиться в хронологических таблицах. Однако, как мы знаем, подавляющее большинство авторов датой открытия диспрозия считают 1886 г.” [1. С. 3].

Таким образом, в первом случае (открытие фтора), открытие Муассана не рассматривается как повторное по отношению к открытиям Шееле и Лавуазье, а во втором случае (открытие Урбеном элемента диспрозия) можно считать повторным по отношению к открытию Буабодрана.

Эти примеры показывают, что единого критерия для оценки тех или иных открытий как приоритетные, а других как повторные нет. Если это так, то оказывается, что повторение одного и того же научного открытия, т.е. феномен повторных научных открытий является ничем иным, как примером редукции, посредством которой исследователи науки в различных открытиях усматривают (или нет) тождественные элементы.

В рамках западных философских концепций неопозитивизма и постпозитивизма можно отметить сформированность позиции по вопросу гносеологической природы повторного научного открытия. Для этих концепций характерно то, что область гносеологической природы повторных научных открытий связывается, как правило, с факторами исторического, психологического, социального характера, хотя и делается определенный акцент на то, чтобы связать внутреннюю логику развития научного познания с явлением повторения. Отсюда рассмотрение феномена повторных научных открытий как “повторений-подкреплений”, “повторений в рамках научно-исследовательской программы, парадигмы”, “повторения-пересечения” весьма ярко представленного в концепциях постпозитивистской философии науки.

К. Поппер [2. С. 68–69], снимая с научного знания необходимость логической взаимосвязи с предыдущим знанием, ибо логические операции не дают возможности создать истинно-научное знание, формулирует иной принцип – принцип фальсифицируемости научного знания. Демаркационным признаком разделения научного и ненаучного знания, по мнению К. Поппера является выбор дедуктивной логики выдвижения нового знания, которая и определяет принцип фальсификации. Утверждение об эволюционной динамике роста научного знания потребовало определения факторов, влияющих на механизм осуществления эволюции. В описании подобного механизма повторение, повторные научные открытия обретают статус одного из факторов, определяющих закрепление за определенным знанием дефиниции «научное знание». Но, процесс открытия нового знания, также как и повторяемость в его инициировании, выносится Поппером за рамки теории фальсификации по причине субъективного характера этого процесса.

В различных работах К. Поппера [3. С. 33–379], в ходе изложения положений теории фальсификации (см., например, “Логика научного исследования”, “Предположения и опровержения. Рост научного знания”) предлагается, как минимум, две возможные трактовки феномена повторения в научном познании. Во-первых, повторения, возникающие

на начальном этапе научного поиска, на этапе "проб и ошибок", результатом которых является выдвижение тех или иных сфальсифицированных теорий. Во-вторых, повторения, осуществляемые на этапе подкрепления сфальсифицированных теорий.

Для повторных открытий первого типа сложно обозначить строго детерминированную природу их происхождения, за исключением одного – указать на факторы, связанные с внутренними психологическими особенностями того или иного исследователя. К. Поппер, подходя к развертыванию положений теории фальсификации, изначально заявляет, что проблемы, связанные с причинами зарождения тех или иных идей в головах ученых не являются предметом его внимания и, соответственно, им не уделяется сколько-нибудь заметного места в работах этого исследователя. В связи с этим, К. Поппер указывал, что "деятельность ученого заключается в выдвижении и проверке теорий. Начальная стадия этого процесса – акт замысла и создания теории, – по моему глубокому убеждению, не нуждается в логическом анализе, да и не подвластна ему. Вопрос о путях, по которым новая идея – будь то музыкальная тема, драматический конфликт или научная теория – приходят человеку, может представлять существенный интерес для эмпирической психологии, но он совершенно не относится к логическому анализу научного знания" [4. С. 50–51]. Лишь позднее он попытался дать собственное решение данной проблемы. По этому поводу К. Поппер писал, что "мы рождаемся с ожиданиями, со "знанием", которое хотя и не является верным *a priori*, однако психологически или генетически априорно, то есть, предшествует всякому наблюдению. Одним из наиболее важных среди этих ожиданий является ожидание обнаружить регулярности. Оно связано с врожденной склонностью к поискам регулярностей или с потребностью находить регулярности ..." [5. С. 262]. И далее: "... надежда на обнаружение регулярностей не только психологически, но также и логически априорна: она логически предшествует всякому наблюдению, поскольку она предшествует всякому осознанию сходства, а всякое наблюдение включает осознание сходства (или различия)" [5. С. 263].

В соответствии с данной интерпретации повторение предстает как следствие наличия в познающем субъекте психологического и логического априоризма, а повторения "являются лишь случаями сходства. Поэтому они являются повторениями только с определенной точки зрения ... Из чисто логических соображений отсюда вытекает, что до всякого повторения должна существовать некоторая точка зрения – некоторая система ожиданий, предвосхищений, допущений или интересов, которая сама не может быть лишь результатом повторения" [5. С. 258]. И далее: "мы не ждем пассивно повторений, которые внушают или навязывают нам регулярности, а сами активно пытаемся налагать регулярности на мир. Мы пытаемся обнаружить в вещах сходные черты и интерпретировать их на основе законов, изобретенных нами, не дожидаясь, чтобы все посылки оказались в нашем распоряжении, мы сразу же формулируем заключения. Позднее они могут быть отброшены, если наблюдение покажет их ошибочность.

Это и есть теория проб и ошибок – предположений и опровержений" [5. С. 260].

Что касается повторений, повторных научных открытий второго типа или "подкреплений", то их природа детерминирована следующими обстоятельствами.

Во-первых, К. Поппер указывает на наличие в природе закономерностей, которые существуют всегда, вне зависимости от наших попыток раскрыть их. "Кажется, мы можем сказать, что будущее будет подобно настоящему в том смысле, что законы природы останутся неизменными, но это тривиально. Мы говорим о "законе природы" только в том случае, если считаем, что имеем дело с регулярностью, которая не изменяется, а если мы вдруг обнаруживаем, что она изменяется, то больше не называем ее "законом природы". Конечно, наши поиски законов природы указывают на то, что мы надеемся найти их и верим в их существование, но наша вера в любой отдельный закон природы не может иметь более надежной основы, чем наши безуспешные критические попытки опровергнуть его" [5. С. 277].

Во-вторых, К. Поппер [2. С. 377] указывает, что исследователи никогда не смогут раскрыть природные закономерности в их истинном содержании, но каждый из них стремится сделать это путем выдвижения тех или иных теорий.

И третье обстоятельство, вытекающее из двух первых: "Повторные наблюдения и эксперименты используются в науке как проверки наших предположений и гипотез, то есть попытки их опровержения" [5. С. 272].

Таким образом, в рамках теории фальсификации К. Поппера феномен повторных научных открытий, казалось бы, получает определенную объективацию.

К. Поппер придавал слишком большое значение возможности логической реконструкции возникновения и развития научного знания. Указывая на активную позицию исследователя в процессе познания, он свел процесс познания к метаморфозам всего лишь одной его составляющей – рационально-логической.

Во многом аналогичную интерпретацию феномена повторных научных открытий предлагает И. Лакатос [6. С. 225–226].

Уделяя внимание феномену повторных научных открытий, И. Лакатос, по сути, уходит от конкретизации логики их производства, указывая лишь на всеобщий характер научно-исследовательских программ ученых, которые создают предпосылки инициирования подобного феномена. И, наоборот, повторений нет или они надуманы в том случае,

если не обнаруживается подобных программ. В этой связи он писал, что "если историю науки понимают как историю конкурирующих исследовательских программ, то большинство одновременных открытий – теоретических или фактуальных – объясняются тем, что исследовательские программы являются общим достоянием и в различных уголках мира многие люди работают по этим программам, не подозревая о существовании друг друга. Однако действительно новые, главные, революционные открытия редко происходят одновременно, некоторые якобы одновременные открытия новых программ лишь кажутся одновременными благодаря ложной ретроспекции: в действительности это разные открытия, только позднее совмещенные в одно" [13. С. 225–226].

В интерпретации И. Лакатоса природа исследуемого феномена заключена в наличии "жесткого ядра" в конкурирующих научно-исследовательских программах. Повторное выдвижение гипотез и теорий будет обусловлено наличием этого общего "жесткого ядра", а примерная одновременность – наличием конкуренции.

С точки зрения концепции Т. Куна [7. С. 42–43] о парадигмальном характере развития науки, феномен повторных открытий может быть интерпретирован как закономерное явление процесса складывания, господства и, даже, крушения той или иной научной парадигмы. Каким образом это может быть осуществлено?

Парадигма по Куну является, с одной стороны, дисциплинарной матрицей, совмещающей в себе такие компоненты, как:

1) "символические обобщения" (это выражения, которые используются членами научной группы без сомнений и разногласий);
2) "метафизические части парадигм" (т.е. общепризнанные предписания);
3) ценности.

С другой стороны, парадигма – это общепризнанный образец применения различных теорий и правил при изучении закономерностей в явлениях природы. Как дисциплинарная матрица и общепризнанный образец, парадигма указывает совершенно определенные рамки и направление в развитии научных теорий. Именно это свойство парадигм (если придерживаться концепции Т. Куна) дает возможность различным исследователям, независимо друг от друга, приходить к открытиям, имеющим много общего по своему сущностному содержанию. Общая теоретическая основа, общие правила создают возможность повтора (иногда почти одновременного). Подобная трактовка природы повторных открытий применима не только для открытий, совершенных в рамках, так называемой, "нормальной науки" (т.е. такой, которая развивается в условиях господства единой, общепризнанной теории), но и для экстраординарной науки (которая характеризуется как период революционной ломки старых взглядов, теорий при переходе к новой, более приемлемой, более совершенной теории).

В интерпретации Т. Куна повторные научные открытия – это логический итог формирования научной парадигмы, как определенной совокупности ценностей, теорий, гипотез, методов, разделяемых научным сообществом. В этом случае факт повторного научного открытия являет собой один из признаков присутствия сформировавшейся парадигмы в той или иной научной дисциплине. Подобная интерпретация природы и характера повторного научного открытия выводила за рамки парадигмы, а, следовательно, и науки те открытия, которые не соответствовали матрице понятий, терминов, используемых в описании открытия и разделяемых, приемлемых в рамках данной парадигмы.

Подобная интерпретация природы повторных открытий, основывающаяся на концептуальных положениях Т. Куна о парадигмальном характере развития науки опирается и на ряд других положений его концепции.

Проведя анализ процессов человеческого восприятия и интерпретации, как бессознательного варианта того, что человек совершает после акта восприятия, Т. Кун отметил [7. С. 76–77], что ощущения разных наблюдателей, даже при воздействии одного и того же объекта, могут быть различными. Но, он полагает, что в процессе объединения людей в те или иные группы, под влиянием одинакового образования, языка, опыта, культуры, условий жизни и проч. происходит сближение, нивелировка разброса ощущений и интерпретаций среди людей. В процессе развития, усваивая определенные образцы и правила, представители той или иной группы обучаются видеть одни и те же вещи, получают одни и те же стимулы, учатся видеть похожими разные ситуации. В своей работе "Структура научных революций" он пишет, что "столь существенная часть прошлого опыта воплощена в нервной системе, которая преобразует стимулы в ощущения. Механизм восприятия, запрограммированный подобающим образом, имеет существенное значение для выживания. Говорить, что члены различных групп могут иметь различные восприятия, встречая одни и те же стимулы, вовсе не означает, что они вообще обязательно должны иметь те или иные восприятия. Во многих вариантах среды, группа, которая не могла бы отличить волков от собак, перестала бы существовать ... Вот почему очень небольшое число способов видения выдерживают проверку в процессе их использования группой и заслуживают того, чтобы их передавали из поколения в поколение. Точно так же мы должны говорить об опыте и знании природы, воплощенном в процессе преобразования стимула в ощущение, именно потому, что они были отобраны, как принесшие успех на протяжении некоторого исторического периода" [7. С. 251].

Таким образом, представители постпозитивистской традиции (К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун и

др.), разрабатывая не столько логику открытия, сколько логику его обоснования, включают объяснение природы повторных открытий, в структуру логики приводимых ими доводов в пользу эволюционизма, утверждения парадигмы в науке, утверждения научно-исследовательской программы.

Анализ природы повторных открытий ограничивается здесь рамками определения логической взаимосвязи, взаимозависимости тех или иных открытий с общим контекстом обоснования научности того или иного знания, которое господствует на данный момент. Для них характерно обращение к рассмотрению феномена повторных открытий только в рамках обоснования "научности" создаваемой теории развития научного познания, демонстрации возможности ее логической реконструкции.

Однако, сколь бы ни было значительно то внимание, которое концентрируют представители постпозитивизма на раскрытие логических аспектов развития научного познания, вместе с тем, нельзя не отметить обстоятельства, связанного с объяснением феномена повторения одних и тех же научных открытий. Оно состоит в обращении внимания на субъективную, индивидуально-психологическую сторону их природы. Этот аспект не только не устраняется, но всякий раз подчеркивается, когда исчерпываются возможности рационально-логического объяснения.

Исходя из этого, можно констатировать, что возможность определения повторного научного открытия как результата редукции, посредством которой в различных открытиях усматривают тождественные элементы, не только не опровергается, но и получает определенное подкрепление в постпозитивистских концепциях реконструкции логики развития научного знания.

Подобная ситуация позволяет сформировать доводы в пользу констатации того, что в науке не более рационально-логического, чем размер и характер наших допущений относительно тождественности явлений окружающего нас мира. Но не следует полагать, что это еще и доводы в пользу релятивизма.

Рассмотрение феномена повторных научных открытий, его природы в рамках постпозитивистских концепций еще раз подчеркивает необходимость дальнейшей разработки нового взгляда на процесс научного познания, который бы учитывал понимание человеческого существа как одновременно индивидуального и социального, свободного и детерминированного, предсказуемого и непредсказуемого. Учет указанных характеристик, выступающих в качестве взаимодополняющих начал познавательной деятельности человека, позволяет преодолеть редукционизм традиционной науки. И вместе с тем, он позволяет поставить под сомнение релятивизм в отношении различных научных картин мира, результатов научного познания. Поскольку в этом случае релятивизм можно рассматривать как результат нашей неспособности объяснить самих себя, используя имеющиеся научные методы, как результат игнорирования нами своего места и роли в процессе познания.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Популярная библиотека химических элементов / Под ред. И.В. Петрянова-Соколова. – М.: Наука,1983. – Кн. 2. – С. 3.
2. Поппер К.Р. Предположения и опровержения. Рост научного знания. – М.: ООО «Изд-во АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004. – 638 с.
3. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Наука, 1983. – 379 с.
4. Поппер К. Логика научного исследования // Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Наука,1983. – С. 33–235.
5. Поппер К. Предложения и опровержения. Рост научного знания // Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Наука, 1983. – С. 240–379.
6. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки (Из бостонских исследований по философии науки). – М.: Прогресс, 1978. – С. 203–269.
7. Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Изд-во АСТ», 2002. – 608 с.